

Влияние пищевого поведения и физической активности на развитие метаболического синдрома у молодого трудоспособного населения, длительно проживающего в условиях Крайнего Севера

Корнеева Е. В.¹, Трекина Н. Е.², Мамина А. А.¹

¹ГБОУ ВПО Сургутский государственный университет ХМАО-Югры. Сургут; ²БУ ХМАО-Югры Окружной кардиологический диспансер "Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии". Сургут, Россия

Цель. Оценить изменение пищевого поведения, физической активности (ФА) у пациентов с метаболическим синдромом (МС) в зависимости от пола, длительности проживания на территории, приравненной к Крайнему Северу.

Материал и методы. Обследованы 183 пациента с МС и 65 здоровых человек в возрасте 18-40 лет, в течение трех лет проживающих в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре. Проведено анкетирование с целью выявления нарушения пищевого поведения с помощью опросника DEBQ. ФА оценивалась, используя инструментарий для опроса о состоянии общего здоровья, рекомендованного РАМН ГУ Национальным научно-исследовательским институтом общественного здоровья и Европейским региональным бюро ВОЗ (2005).

Результаты. Большинство из всех обследованных проживало в северных условиях >10 лет. Нарушения пищевого поведения были выявлены у 86,7%. Среди обследованных женщин преобладали эмоциогенный (41,3%) и ограничительный (30,8%) типы пищевых нарушений. Для 50,5% мужчин характерен был экстернальный тип нарушения пищевого поведения. На фоне соблюдения рекомендаций пациенток с ограничительным типом питания стало больше

на 47,9%. Среди мужчин с МС, не соблюдавших рекомендации, продолжало увеличиваться число пациентов (на 22,7%) с экстернальным типом нарушений. Большинство обследованных лиц имели среднюю ФА в нед. Мужчин без лечения МС с гиподинамией стало на 14,9% больше, чем женщин без лечения МС. За время наблюдения увеличили свою ФА 21,1% мужчин с МС.

Заключение. Индивидуальные возможности и образ жизни определяют основные принципы формирования системы жизнеобеспечения и отношения к сохранению своего здоровья пришлое населения на Севере. Поэтому необходимо усилить профилактическую работу среди населения по здоровому образу жизни.

Ключевые слова: метаболический синдром, ожирение, пищевое поведение, гиподинамия.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2015; 14(1): 41–46
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2015-1-41-46>

Поступила 28/10-2013

Принята к публикации 10/11-2014

The influence of food related behavior and physical activity on the development of metabolic syndrome in young economically active population living in the Far North areas

Korneeva E. V.¹, Trekina N. E.², Mamina A. A.¹

¹SBEI HPE Surgut State University KMAD-Yugra. Surgut; ²BI KMAD-Yugra District Cardiovascular Dispensary "Center for Diagnostics and Cardiovascular surgery". Surgut, Russia

Aim. To assess the changes in food related behavior, physical activity (PA) in patients with metabolic syndrome (MS) related to the gender, duration of living on territories equal to the Far North.

Material and methods. Totally 183 patients with MS and 65 healthy volunteers studied at the age 18-40 y.o., for 3 living in Khanty-Mansiysky Autonomic District — Yugra. Questionnaire DEBQ used to assess changes in food consumption behavior. PA assessed with questionnaires on general health, that is recommended RAMS SI National Scientific-Research Institute of Population Health and European Regional WHO bureau (2005).

Results. Almost all patients studied had been living in the north for more than >10 years. Food related disorders of behaviour were found in 86,7%. Among women there were emotiogenic (41,3%) or restrictive (30,8%) types of disorder. In 50,5% men the main was external type of disorder. While following recommendations quantity of women with

restrictive type increased by 47,9%. Among men with MS not following recommendations the quantity of those with external type also increased (by 22,7%). Most of the participants had average weekly PA. Men without MS treatment and with hypodynamia got 14,9% more, than women without MS treatment. During follow up their PA increased 21,1% of men with MS.

Conclusion. Individual opportunities and behavior predetermines the main principals of life supporting system and attitude to the self-health of novel inhabitants of the Far North. Therefore it is necessary to improve prevention among inhabitants by their healthy life style compliance.

Key words: metabolic syndrome, obesity, food related behavior, feeding behavior, hypodynamia.

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2015; 14(1): 41–46
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2015-1-41-46>

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел./факс: +7 (3462) 25-01-89

e-mail: evkorneeva39@rambler.ru

[Корнеева Е. В.* — к.м.н., доцент кафедры кардиологии Медицинского института, Трекина Н. Е. — врач-кардиолог терапевтического отделения консультативного отдела, аспирант кафедры, Мамина А. А. — ассистент кафедры].

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМТ — индекс массы тела, МС — метаболический синдром, НТГ — нарушение толерантности к глюкозе, ОТ — окружность талии, САД — систолическое артериальное давление, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТГ — триглицериды, ФА — физическая активность, ФР — фактор риска, ХС ЛВП — липопротеины высокой плотности, ХС ЛНП — липопротеины низкой плотности.

Введение

Заболевания, приводящие к развитию сердечно-сосудистых осложнений, тесно связаны с образом жизни, в частности с курением, питанием, физической активностью (ФА) [1]. По данным ВОЗ, более 3/4 всей смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) можно предотвратить с помощью изменений образа жизни [2, 3]. По данным проведенного 20-летнего исследования в США, Нидерландах в 1978–1985 гг. смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) снизилась при уменьшении влияния факторов риска (ФР) на 44%, в Финляндии в 1972–1992 гг. — на 76% [4, 5].

Распространенность метаболического синдрома (МС) и связанных с ним ССЗ на Крайнем Севере остается в настоящее время высокой [6]. Рост ССЗ обусловлен более выраженными по сравнению с жителями средней полосы изменениями со стороны липидного обмена — увеличением фракций липопротеидов низкой (ХС ЛНП) и очень низкой плотности, активацией процессов перекисного окисления липидов на фоне снижения антиоксидантной защиты [7].

Для успешной адаптации к экстремальным условиям Крайнего Севера важным является соблюдение правильного питания с преобладанием белка и жиров при крайне малом количестве углеводов. Однако систематический избыток усвояемых углеводов в питании может способствовать возникновению ожирения, сахарного диабета (СД), атеросклероза [8].

В Российских рекомендациях второго пересмотра по диагностике и лечению МС (2009 г.) отмечено, что гиподинамия является вторым по значению фактором после переизбытка. По данным за 2002 г., уровень ФА у 2/3 взрослого населения стран Европейского Союза в возрасте ≥ 15 лет был низким [2]. Отсутствие мотивации у пациента в сочетании с холодными климатическими условиями и низкой инсоляцией способствуют снижению ФА, ограничивают выбор способов и форм занятий спортом.

Цель настоящей работы — оценить изменение пищевого поведения, ФА у пациентов с МС в зависимости от пола, длительности проживания в условиях Крайнего Севера.

Материал и методы

Представлены результаты обследования 183 больных с МС в возрасте 18–40 лет (средний возраст $31,23 \pm 0,85$) в течение трех лет на базе Бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа — Югра (ХМАО-Югра) «Окружной кардиологический диспансер «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии» г. Сургута.

МС характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией. Основным признаком МС является центральный (абдоминальный) тип ожирения, который определяется измерением окружности талии (ОТ): >80 см для женщин и >94 см у мужчин. Дополнительные критерии: артериальная гипертензия (АГ) — артериальное давление (АД) $\geq 130/85$ мм рт.ст.; дислипидемии — повышение уровня триглицеридов (ТГ) $\geq 1,7$ ммоль/л; снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) $<1,0$ ммоль/л у мужчин и $<1,2$ ммоль/л у женщин; повышение уровня ХС ЛНП $>3,0$ ммоль/л; гипергликемия натощак — глюкоза в плазме натощак $\geq 6,1$ ммоль/л; нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) — глюкоза в плазме крови через 2 часа после нагрузки глюкозой в пределах $\geq 7,8$ и $\leq 11,1$ ммоль/л. Наличие у пациентов центрального ожирения и 2 дополнительных критериев является основанием для диагностики МС.

Контрольную группу представили 65 здоровых человек (31 мужчина и 34 женщины). В I группу были включены 46 женщин с МС без лечения, во II группу — 48 женщин с МС, принимавших лечение, в III группу — 42 мужчин с МС без лечения, в IV группу — 47 мужчин с МС, принимавших лечение.

С целью выявления нарушений пищевого поведения использовали Голландский опросник пищевого поведения DEBQ (Dutch Eating Behaviour Questionnaire) (1986). Для ограничительного пищевого поведения характерны преднамеренные усилия для достижения или поддержания веса посредством самоограничения в питании. При эмоциогенном типе желание поесть возникает в ответ на негативные эмоциональные состояния. При экстерналистском типе желание поесть стимулирует внешний вид еды, ее запах, вид других людей, принимающих пищу. Нормальными значениями ограничительного, эмоциогенного и экстерналистского пищевого поведения для людей с нормальным весом составляют 2,4, 1,8 и 2,7 балла, соответственно.

Для оценки ФА использовали рекомендованный РАМН ГУ Национальным НИИ общественного здоровья и Европейским региональным бюро ВОЗ инструментарий для опроса состояния общего здоровья (2005). Пациентам предлагали вспомнить свою физическую нагрузку за последние 7 дней. Под ФА понимали нагрузку в течение >10 мин, приводящую к повышению пульса на $>20\%$. Согласно Международному опроснику по оценке физической активности IPAQ (International Questionnaire on Physical Activity) определяли количественную оценку общей ФА за нед. в мин (метаболический эквивалент в мин — MET), основанную на частоте в нед. и продолжительности интенсивных и умеренных физических нагрузок, а также ходьбы пешком.

Общая оценка минут MET за нед. рассчитывалась по следующей схеме, изложенной в Разработке общего инструментария для опросов о состоянии здоровья EUROHIS (Developing common instruments for health surveys, 2005): общая оценка минут MET для интенсивных нагрузок (частота в неделю $\times$ продолжительность в сут. $\times 8$ MET), для умеренных нагрузок (частота в нед. $\times$ продолжительность в сут. $\times 4$ MET), для ходьбы (частота в нед. $\times$

продолжительность в сут. $\times 3,3$ МЕТ). Суммарная оценка минут МЕТ= сумма трех показателей. МЕТ в нед. ≤ 499 мин соответствовало низкому уровню ФА, 500-999 мин МЕТ в нед. — среднему уровню, ≥ 1000 мин МЕТ в нед. — высокому.

Всем пациентам были проведены антропометрическое — ОТ, индекс массы тела (ИМТ), лабораторное — ТГ, ХС ЛВП, ХС ЛНП, глюкоза в плазме крови натощак и с нагрузкой через 2 ч, инструментальное — измерение АД, исследования.

Лечение больных с МС было индивидуальным, включая рекомендации по рациональному питанию — умеренно гипокалорийная диета с ведением дневника питания; по ФА — ежедневная ходьба 5-10 км, индивидуальная аэробная нагрузка до 30 мин/сут. Пациентам с МС без АГ гипогликемическую (метформин) и гиполипидемическую (статины) терапию проводили через 2-3 мес. немедикаментозного лечения при отсутствии нормализации уровня глюкозы и липидов в сыворотке крови. Пациентам с МС и АГ при высокой и очень высокой степени риска ССЗ были назначены комбинированные антигипертензивные препараты: ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента и диуретики.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием программного комплекса Statistica for Windows v.7.0.

Все участники исследования подписали информированное согласие.

Результаты

Результаты антропометрического, инструментального и лабораторного исследований представлены в таблице 1. У женщин I группы ИМТ был постоянным, но увеличился показатель ОТ на 17,6%, в отличие от мужчин III группы — ИМТ вырос на 14,4%, ОТ на 15,4%. У женщин II и мужчин IV групп показатели ИМТ и ОТ снизились на 14,1% и 14%, 13,5%, и 10,2%, соответственно. Ежегодная прибавка в весе у мужчин ($0,79 \pm 0,001$ кг/год) была выше, чем у женщин ($0,43 \pm 0,001$ кг/год) в 2,1 раз. Нормализация ОТ у мужчин IV группы была более заметна, чем у женщин II группы (на 32,2%) (таблица 1).

Выявлены гендерные отличия в липидном профиле. У мужчин значительно превышал уровень ХС ЛНП референсные значения на 25,6% в III группе и на 21,1% в IV группе и этот показатель у женщин с МС. Для пациенток с МС характерным было снижение ХС ЛВП на 29,2% (таблица 1).

СД I типа ($n=12$; 4,2%) и НТГ ($n=114$; 40,1%) чаще встречались у мужчин с МС — у 62 (45,3%) мужчин, на 14,9%, чем у женщин с МС. За время наблюдения в I группе увеличилось число женщин с НТГ на 44,7%, а во II группе на фоне лечения уменьшилось число женщин с НТГ на 58,6%. У всех мужчин III группы сохранялась НТГ, в отличие от пациентов IV группы (36,1%). Исходные уровни глюкозы в сыворотке крови натощак у женщин I и II групп превышали нормальные показатели на 23,6% и 14,1%, соответственно. У пациентов III и IV клини-

Таблица 1

Клиническая характеристика здоровых лиц и пациентов клинических групп (М $\pm$ м)

Параметры	Группы		I группа (женщины) n=46		II группа (женщины) n=48		Контрольная группа (мужчины) n=31		III группа (мужчины) n=42		IV группа (мужчины) n=47	
	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года
ИМТ, кг/м ²	23,94 $\pm$ 0,67	24,40 $\pm$ 0,15	34,12 $\pm$ 0,10 ⁰	35,67 $\pm$ 0,72	32,24 $\pm$ 0,33	27,69 $\pm$ 0,36	24,34 $\pm$ 0,65	24,40 $\pm$ 0,20	29,27 $\pm$ 0,15	33,47 $\pm$ 0,31*	32,25 $\pm$ 0,21*	27,89 $\pm$ 0,32
ОТ, см	74,18 $\pm$ 2,01	75,94 $\pm$ 0,12	82,29 $\pm$ 0,18	86,19 $\pm$ 1,22*	84,93 $\pm$ 1,05*	77,18 $\pm$ 1,37	84,12 $\pm$ 2,1	85,67 $\pm$ 0,23	103,32 $\pm$ 0,31	96,15 $\pm$ 1,62	101,21 $\pm$ 1,11*	87,31 $\pm$ 1,34
САД, мм рт.ст.	115,2 $\pm$ 12,0	117,0 $\pm$ 9,5	134,5 $\pm$ 12,5	144,5 $\pm$ 12,5	145,5 $\pm$ 8,5	132,4 $\pm$ 8,5 ^{0*}	125,2 $\pm$ 15,5	110,5 $\pm$ 4,5	132,2 $\pm$ 15,5	125,5 $\pm$ 10,5	138,5 $\pm$ 14,5	127,8 $\pm$ 12,5
ДАД, мм рт.ст.	77 $\pm$ 4,0	78 $\pm$ 3,5	91 $\pm$ 15,5	85 $\pm$ 7,5*	92 $\pm$ 10,5	79 $\pm$ 5,5 ⁰	79 $\pm$ 6,0	75 $\pm$ 3,0	95 $\pm$ 14,5*	97 $\pm$ 8,0 ⁰	98 $\pm$ 12,5	84 $\pm$ 6,5*
ТГ, ммоль/л	2,26 $\pm$ 0,08	1,98 $\pm$ 0,06	3,37 $\pm$ 0,08*	3,72 $\pm$ 0,09*	3,63 $\pm$ 0,06 ⁰	2,15 $\pm$ 0,05	2,61 $\pm$ 0,06	1,94 $\pm$ 0,02 ⁰	4,02 $\pm$ 0,04	4,52 $\pm$ 0,02 ⁰	4,15 $\pm$ 0,03	2,25 $\pm$ 0,02 ⁰
ХС ЛНП, ммоль/л	3,57 $\pm$ 0,07	3,11 $\pm$ 0,10	3,93 $\pm$ 0,06*	4,37 $\pm$ 0,07 ⁰	3,24 $\pm$ 0,18*	2,70 $\pm$ 0,06 ⁰	2,96 $\pm$ 0,05	2,31 $\pm$ 0,03	3,98 $\pm$ 0,03	4,42 $\pm$ 0,04	3,75 $\pm$ 0,02	3,25 $\pm$ 0,01*
ХС ЛВП, ммоль/л	1,79 $\pm$ 0,04	1,77 $\pm$ 0,05	1,13 $\pm$ 0,05*	0,80 $\pm$ 0,03*	1,19 $\pm$ 0,03 ⁰	1,74 $\pm$ 0,03	1,72 $\pm$ 0,04	1,88 $\pm$ 0,02	1,02 $\pm$ 0,04	1,00 $\pm$ 0,01*	0,94 $\pm$ 0,02	1,62 $\pm$ 0,03
Глюкоза в плазме крови натощак, ммоль/л	3,90 $\pm$ 0,28	4,10 $\pm$ 0,13	5,82 $\pm$ 0,24	6,71 $\pm$ 0,13	5,93 $\pm$ 0,02	5,21 $\pm$ 0,16	4,51 $\pm$ 0,13	4,17 $\pm$ 0,15	6,73 $\pm$ 0,04	6,88 $\pm$ 0,02	5,80 $\pm$ 0,31	5,01 $\pm$ 0,01 ⁰
Глюкоза в плазме крови через 2 ч после нагрузки, ммоль/л	4,13 $\pm$ 0,02	3,82 $\pm$ 0,22	8,10 $\pm$ 0,15	8,91 $\pm$ 0,08	8,12 $\pm$ 0,02*	6,52 $\pm$ 0,11	4,25 $\pm$ 0,10	3,92 $\pm$ 0,12	8,56 $\pm$ 0,11*	9,12 $\pm$ 0,12	7,92 $\pm$ 0,32	6,91 $\pm$ 0,02 ⁰

Примечание: ⁰ — $p < 0,01$ — в сравнении между группами, * — $p < 0,01$ — в сравнении с контрольной группой.

Таблица 2

**Распространенность ожирения у пациентов с МС
в зависимости от длительности проживания в условиях Севера, (%)**

Пол	Степень ожирения	<3-х лет		<7 лет		>10 лет	
		Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года
Мужчины	Избыточный вес	3,4	-	1,1	7,9	-	14,6
	I степень	1,1	-	9,0	6,7	11,2	13,5
	II степень	-	-	1,1	4,5	10,1	9,0
	III степень	-	-	-	-	1,1	1,1
Женщины	Избыточный вес	2,1	-	-	14,9	-	8,5
	I степень	-	-	5,3	5,3	12,8	11,7
	II степень	-	-	4,3	1,1	9,6	6,4
	III степень	-	-	-	-	-	2,1



Рис. 1 Длительность проживания мужчин и женщин в условиях Севера.

ческих групп уровень глюкозы в сыворотке крови был выше на 71,1% и 28,9%, чем у здоровых мужчин. На фоне лечения у пациентов II и IV групп гликемический профиль соответствовал норме.

АГ до начала исследования страдали 14 мужчин, что в 1,5 раза чаще, чем женщины ($n=10$). Три пациента отметили перенесенный инфаркт миокарда в I (2,2%), III (2,4%) и IV (2,1%) группах и 1 (2,1%) пациент IV группы — инсульт головного мозга. Возраст пациентов на момент заболеваний составил 39,4, 40,5, 37,8 и 40,7 лет, соответственно. Средняя величина АД у пациентов I группы превышала АД у здоровых женщин на 16,9%, у пациенток II группы — на 25,7% (таблица 1). Среди мужчин III и IV клинических групп среднее значение АД было выше на 5,6% и 13,3%, соответственно, чем у здоровых мужчин. У пациентов I группы среднее значение АД увеличилось на 8,2% и у пациентов III группы — на 9,3%. На фоне проводимого лечения средняя величина АД уменьшилась на 8,3% у пациенток II группы, у мужчин IV группы на 7,9% (таблица 1).

Большинство обследованных пациентов проживало в северных условиях >10 лет ($17,4 \pm 1,25$ лет). Распределение мужчин и женщин по дли-

тельности проживания на Севере представлено на рисунке 1.

На начало исследования 34,1% женщин с МС и 39,3% мужчин с МС имели избыточную массу тела и ожирение. Через 3 года наблюдения на 15,9% увеличилось число пациенток с ожирением за счет I группы и на 18% мужчин с ожирением за счет III группы (таблица 2).

Результаты исследования показали, что нарушения пищевого поведения были выявлены у 86,7% пациентов из клинических групп. Среди женщин преобладали эмоциогенный (41,3%) и ограничительный (30,8%) типы пищевых нарушений. Для 50,5% мужчин характерен был экстернальный тип пищевого нарушения. Причинами нарушений пищевого поведения обследованные пациенты назвали пищевые привычки в семье (42,6%), неудовлетворенность собой (12,6%), конфликты на работе (9,8%), отсутствие самоконтроля (35%). Через 3 года наблюдения выросло число женщин II группы с ограничительным типом питания на 47,9%. Среди мужчин III группы продолжало увеличиваться (на 22,7%) число пациентов с экстернальным типом нарушений. Среди пациентов IV клинической группы стало в 7 раз больше мужчин с ограничительным типом.

У большинства обследованных мужчин (40,8%) и женщин (40,6%) состояние ФА соответствовало среднему уровню как исходно, так и через 3 года наблюдения. Уменьшили свою высокую ФА 12% женщин и 5,8% мужчин. Половина здоровых женщин сохранили высокую ФА. Пациентки I группы (39,1%) имели низкий уровень ФА. Во II группе 54,2% женщин имели средний уровень ФА (таблица 3).

Здоровых мужчин со средним уровнем ФА наблюдалось на 8,1% (исходно) и на 11,3% (через 3 года наблюдения) больше, чем среди здоровых женщин. Интенсивную ФА отметили 29% человек. Через 3 года высокая ФА сохранилась у 19,4% мужчин. В III группе увеличилось в 2 раза мужчин

с гиподинамией. В IV группе ФА увеличили 34,0% пациентов, из них 10,7% пациентов имели высокий уровень ФА (таблица 3).

Нарушение пищевого поведения, уровень ФА и ИМТ, ОТ имели прямые положительные корреляционные связи ($r=0,62$; $r=0,74$; $r=0,69$; $r=0,71$, $p<0,001$). При увеличении массы тела, ОТ у обследованных пациентов снижалась ФА ($r=-0,45$; $r=-0,52$; $p<0,001$). Длительное проживание на территории, приравненной к Крайнему Северу, способствовало нарушению пищевого поведения у пациентов ($r=0,68$; $r=0,66$, $p<0,001$) и снижению ФА ($r=-0,52$; $r=-0,47$, $p<0,001$).

Обсуждение

Согласно литературным данным частота МС среди населения, длительно проживающих в северных условиях, выросла более чем в 3 раза у мужчин (с 6,3% до 23%) и у женщин (с 9,2% до 32,4%) [9]. Значимость выявления ФР развития ССЗ и МС остается высокой [3].

Однако исследования, проведенные в рамках Европейской программы по вторичной профилактике через уменьшение количества событий EUROASPIRE III (European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events) 2006–2007гг, продемонстрировали, что >50% пациентов не улучшают образ жизни, и не достигают целей лечения [10]. По данным американского Проекта по женскому здоровью только 4% женщин имеют “идеальное сердечно-сосудистое здоровье”, не придерживаются рекомендаций по здоровому образу жизни >13% женщин [11].

Результаты исследования показали, что нарушения пищевого поведения были выявлены у 85,1% всех обследованных мужчин и женщин. Для женщин характерен тип эмоциогенного поведения (41,3%), среди мужчин (50,5%) чаще встречался экстернальный тип, что подтверждает литературные данные [12]. Однако большинство пациентов не имели мотивации к изменению образа жизни, что является важным для эффективности лечебно-профилактических мероприятий [1, 13].

Высокая распространенность гиподинамии среди обследованных пациентов подтверждает результаты многих исследований (31-40%) и является в 6% причиной смерти в мире [14].

Известно, что длительное проживание в условиях Севера (>10 лет) приводит к истощению резервов организма, срыву адаптации, “омоложению” и более быстрому развитию заболеваний. Выявлено, что мужчины страдали заболеваниями системы кровообращения чаще, чем женщины, что подтверждает гендерные различия в развитии этой патологии [15].

Влияние стресса в экстремальных северных условиях способствует более высокому потреблению ненасыщенных жирных кислот. Однако при нарушении пищевого поведения преобладают

Таблица 3

Уровень физической нагрузки у обследованных мужчин и женщин (M±m)

Уровень активности	Контрольная группа (женщины) n=34		I группа n=46		II группа n=48		Контрольная группа (мужчины) n=31		III группа n=42		IV группа n=47	
	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года	Исходно	Через 3 года
Низкий уровень, мин MET/нед.	421,5±23,5	489,5±47,5	312,5±35,5 ⁰	355,5±54,5*	398,5±39,5	344,5±56,5*	409,5±25,5	413,5±37,5	328,3±20,2 ⁰	319,5±18,2	400,2±29,1 ^{0*}	399,7±10,2
Средний уровень, мин MET/нед.	734,5 ± 47,6	705,5±38,5	639,5±51,2	632,5±40,5 ⁰	802,5±51,6	813,5±47,5 ⁰	718,5±38,5	754,5±19,5	529,3±17,7*	682,2±19,4	789,3±37,2	890,2±18,6 ⁰
Высокий уровень, мин MET/нед.	1068,5 ± 65,6	1112,5±70,5	1107,5±39,5	1200,5±41,5	1055,5±37,5 ⁰	1078,5±66,5	1106,5±27,5	1003,5±29,5	1100,2±24,6	1002,5±33,5	1007,2±41,7	1210,3±20,2 ⁰
Среднее значение, мин MET/нед.	741,5±45,5	769,2±52,2	686,5±42,1	729,5±45,5	752,2±42,9	745,5±52,2	744,8±30,5	723,8±25,5	652,6±45,5	668,1±23,7	732,2±36,0 ⁰	833,4±16,3

Примечание: ⁰ — $p<0,01$ — в сравнении между группами, * — $p<0,01$ — в сравнении с контрольной группой.

в пище насыщенные жирные кислоты и углеводы, что снижает скорость обменных процессов, тем самым увеличивая риск развития ожирения у жителей Севера. Среди пациентов частота ожирения прямо коррелировала с длительностью проживания на Севере.

Заключение

Наиболее значимыми факторами, влияющими на развитие метаболических нарушений у молодого трудоспособного населения, длительно проживающего в условиях Крайнего Севера, явились наруше-

ние пищевого поведения (85,1%), гиподинамия (76,9%). Преобладание эмоциогенного у женщин и экстернального у мужчин типов питания при низкой ФА способствовало значительному потреблению с пищей насыщенных жиров и углеводов, о чем свидетельствуют сохраняющиеся дислипидемия и гипергликемия. Выявлена низкая приверженность лечению среди пациентов с МС. Поэтому желание, принятое самим пациентом с МС, является важным фактором к проведению лечебных мероприятий, направленных на улучшение качества жизни.

Литература

1. Alexeeva NS, Salmina-Hvostova OI. Factors of risk of metabolic syndrome and psychological readiness of the patients to the prevention. Preventive Medicine 2011; 2: 53-6. Russian (Алексеева Н.С., Салмина-Хвостова О.И. Факторы риска развития метаболического синдрома и психологическая готовность больных к проведению профилактики. Профилактическая медицина 2011; 2: 53-6).
2. Sjostrom M, Oja P, Hagstromer M, et al. Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study. J Public Health 2006; 14(1): 1-10.
3. Oganov RG, Maslennikova GYa. The epidemic of cardiovascular disease can be stopped strengthening prevention. Preventive Medicine 2009; 12(6): 3-7. Russian (Оганов Р.Г., Масленикова Г.Я. Эпидемию сердечно-сосудистых заболеваний можно остановить усилением профилактики. Профилактическая медицина 2009; 12(6): 3-7).
4. Capewell S, O'Flaherty M. Rapid mortality falls after risk-factor changes in populations. Lancet 2011; 378: 752-3.
5. Di Chiara A, Vanuzzo D. Does surveillance impact on cardiovascular prevention? Eur Heart J 2009; 30: 1027-9.
6. Simonova GI, Pechenkina EA, Shcherbakova LV, et al. The prevalence of metabolic syndrome and its components in Siberia. Abstracts of the conference "Actual problems of diagnosis and treatment of metabolic syndrome," Moscow 2006; 17. Russian (Симонова Г.И., Печенкина Е.А., Щербакова Л.В. и др. Распространенность метаболического синдрома и его компонентов в Сибири. Тезисы докладов конференции "Актуальные вопросы диагностики и лечения метаболического синдрома" Москва 2006; 17).
7. Hasnulin VI, Chechetkina II, Hasnulin PV, et al. Ecologically associated stress and the aging of people in the North. Human Ecology 2006; 16-21. Russian (Хаснулин В.И., Четчинкина И.И., Хаснулин П.В. и др. Экологически обусловленный стресс и старение человека на Севере. Экология человека 2006; 16-21).
8. Hasnulin VI, Boiko ER, Hasnulina AV. Fundamentals of traditional diets of indigenous people of the North. Abstracts of the international conference. "Medical and social problems of the indigenous peoples of the North" Khanty-Mansiysk 2005; 265-7. Russian (Хаснулин В.И., Бойко Е.Р., Хаснулина А.В. Основы традиционных рационов питания коренных жителей Севера. Мат-лы международной конф.
9. Mitrofanov IM, Selyatitskaya VG, Nikolaev YA, Lutov YuA. The prevalence of metabolic syndrome in an organized population. Clinical Medicine 2012; 11: 47-50. Russian (Митрофанов И.М., Селятицкая В.Г., Николаев Ю.А., Лутов Ю.А. Распространенность метаболического синдрома в организованной популяции. Клиническая медицина 2012; 11: 47-50).
10. Kotseva K, Wood D, De Backer G, et al. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. Lancet 2009; 373: 929-40.
11. Hsia J, Rodabough RJ, Manson JE, et al. Evaluation of the American Heart Association cardiovascular disease prevention guideline for women. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2010; 3: 128-34.
12. Volkova GE, Romantseva TI, Voznesenskaya TG, Roik OV. Dynamics mediators of energy metabolism and feeding behavior in therapy of obesity. Obesity and Metabolism 2009; 1: 29-35. Russian (Волкова Г.Е., Романцева Т.И., Вознесенская Т.Г., Роик О.В. Динамика медиаторов энергетического обмена и пищевого поведения на фоне терапии ожирения. Ожирение и метаболизм 2009; 1: 29-35).
13. Sidorov AV. Study styles of eating behavior and psychological characteristics of clients with alimentary obesity. Medical psychology in Russia: the electron. scientific. zhurn. 2012; 5(16). — URL: <http://medpsy.ru>. Russian (Сидоров А.В. Исследование стилей пищевого поведения и психологических особенностей клиентов с алиментарным ожирением. Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2012; 5(16). — URL: <http://medpsy.ru>).
14. Demographic Yearbook of Russia. 2010: The article. Stat. Rosstat. Moscow 2010; 525 p. Russian (Демографический ежегодник России. 2010: Стат. сб. Росстат. Москва 2010; 525 с).
15. Khasnulin VI. Psihoneyrogumoralnye relationships and hypertension in people working in the north shifts. Bulletin SB RAMS 2010; 30(3): 78-85. Russian (Хаснулин В.И. Психонейрогуморальные взаимоотношения и артериальная гипертензия у людей, работающих на севере вахтовым методом. Бюллетень СО РАМН 2010; 30(3): 78-85).